

# مهندسی اینترنت

آزمون پایانی  
نیم سال اول ۱۴۰۰-۱۴۰۱  
۲۲ دی ۱۴۰۰

پرهام الوانی  
زمان آزمون: ۱۲۰ دقیقه

دانشگاه صنعتی امیرکبیر

## فهرست مطالب

۲	۱ پیش درآمد
۲	۱.۱ تعهدنامه
۲	۲.۱ نکات
۳	۲ آقای یا خانم؟
۳	۱.۲ مقدمه
۳	۲.۲ وبگاه
۴	۳.۲ جواب‌های ذخیره شده
۴	۴.۲ گام به گام
۵	۵.۲ انتشار
۵	۶.۲ نکات پیاده‌سازی
۶	۷.۲ تحویل‌دادنی‌ها
۶	۸.۲ پرسش‌های متداول

# ۱ پیش درآمد

## ۱.۱ تعهدنامه

نام درس: مهندسی اینترنت  
نام استاد: پرهام الوانی  
شماره دانشجویی:  
تاریخ آزمون: ۲۲ مهر ۱۴۰۰

من، \_\_\_\_\_، به عنوان یک عضو فرهیخته از جامعه انسانی، تعهد مینمایم که اصول و قواعد متعارف در پاسخ‌دهی شرافتمندانه به سوالات این امتحان را رعایت نمایم. به طور مشخص:

• از هیچ فردی (خواه در این کلاس و خواه در خارج از کلاس) جهت پاسخ‌دهی به تمام یا بخشی از این امتحان کمک نمیگیرم و نیز به فرد دیگری کمک نخواهم کرد.

• زمان در نظر گرفته شده برای امتحان را دقیقاً رعایت خواهم کرد.

امضا

## ۲.۱ نکات

• سوالات آزمون را می‌توانید به صورت تایپ شده یا دستی تحویل دهید.

• برای جلوگیری از هرگونه خطا یک نسخه از پاسخ‌های خودتان را در قالب آرشیو برای من، به آدرس [parham.alvani@gmail.com](mailto:parham.alvani@gmail.com) ایمیل کنید.

• در صورت هرگونه پرسش یا ابهام از کلاس برخط در حال برگزاری استفاده کنید.

• پاسخ به ۲۰ نمره از آزمون کفایت می‌کند و اضافی آن نمره امتیازی خواهد بود.

• پاسخ‌ها می‌بایست از بیان خودتان و به زبان فارسی باشند.

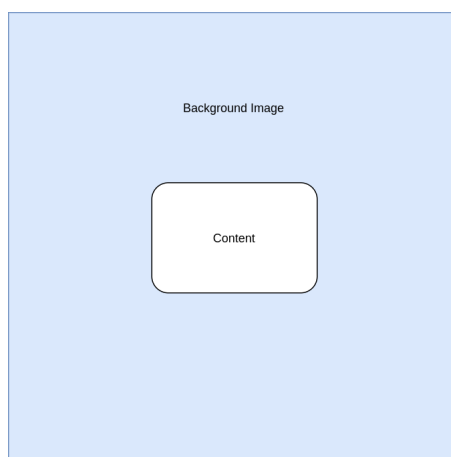
## ۲ آقای یا خانم؟

### ۱.۲ مقدمه

یکی از سخت‌ترین کارها در کلاس و مخصوصاً کلاس‌های آنلاین استفاده صحیح از پیشوندهای آقای و خانم است. مثلاً شما در لیست اسم پرهام الوانی را می‌بینید و نمی‌دانید باید بگویید آقای الوانی یا خانم الوانی. در این تمرین قصد داریم وب‌سایتی طراحی کنیم که در این امر مهم اساتید را یاری دهد. در این سایت دو حالت کلی وجود دارد زمانی که کاربر از جنسیت اسم اطلاع داشته و می‌خواهد آن را در سایت ذخیره کند و حالتی که اطلاع نداشته و می‌خواهد از طریق سایت ما متوجه شود.

### ۲.۲ وبگاه

این وبگاه از شمای زیر پیروی می‌کند. یک پس زمینه تمام صفحه را در بر گرفته است و در میان آن یک مستطیل شفاف قرار گرفته است. دقت داشته باشید شفافیت نباید به قدری باشد که متن‌های درون مستطیل خوانایی نداشته باشند.



شکل ۱: طراحی سطح بالا

مستطیل میانی تمامی محتویات قابل نمایش شما را می‌بایست شامل شود. این مستطیل می‌بایست تنها به اندازه محتویات باشد اما برای نمایش زیباتر آن از لایه‌گذاری<sup>۱</sup> استفاده کنید. محتوای شما از دو قسمت تشکیل شده است که به صورت افقی کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند. قسمت اول یک فرم است که خود از دو ورودی تشکیل شده است. ورودی اول به شکل متنی بوده و کاربر اسم مورد نظر را وارد می‌کند. ورودی دوم به شکل دو دکمه رادیویی است که به کاربر می‌کند اگر از پیش جواب را می‌داند آن را وارد کرده و این جواب برای آینده ذخیره می‌شود. در مورد جواب‌های ذخیره شده در ادامه بیشتر صحبت خواهد شد. برای جایگذاری این اجزا مطابق آنچه آورده شده است **می‌بایست** از flex یا grid استفاده کنید.

شکل ۲: طراحی مستطیل محتوا

پس از پر کردن فرم کاربر گزینه درخواست<sup>۲</sup> را زده و به این درخواست ایشان ارسال می‌شود. در مورد فرم ورود اطلاعات موارد زیر را مدنظر داشته باشید:

<sup>۱</sup>padding

<sup>۲</sup>submit

- اسمی که کاربر وارد می‌کند می‌بایست **حداکثر ۲۵۵ کاراکتر** داشته باشد.
- اسم وارد شده توسط کاربر می‌بایست فقط از فاصله، حروف بزرگ و کوچک انگلیسی تشکیل شده باشد.
- دکمه submit **نباید** رفتار پیش‌فرض مرورگر را انجام بدهد. دقت داشته باشید اگر از form استفاده می‌کنید و دکمه submit دارید حتما باید با onSubmit کار کنید.

برای پیش‌بینی جنسیت اسم داده شده از وبگاه زیر استفاده می‌کنیم:

<https://api.genderize.io/?name=hassan>

شما نام را در قالب یک رشته تقاضا<sup>۳</sup> و به صورت GET برای این وبگاه ارسال می‌کنید و در نهایت حاصل پیش‌بینی را به کاربر نمایش می‌دهید. خروجی این درخواست به شکل زیر است:

```
{
  "name": "hassan",
  "gender": "male",
  "probability": 0.97,
  "count": 49197
}
```

در نظر داشته باشید که پاسخ در قالب json است و شما می‌بایست آن به یک object در جاوااسکریپت تبدیل کنید. همانطور که در کلاس هم صحبت شده است امروزه یک API مشخص با نام fetch برای ارسال و دریافت تقاضا داخل مرورگرها وجود دارد. شما برای این قسمت می‌بایست از fetch برای ارسال و دریافت تقاضا استفاده کنید.

**امتیازی.** ممکن است به دلیل شبکه ارسال درخواست به خطا بخورد یا اینکه این وبگاه نتواند برای یک نام پیش‌بینی داشته باشد (برای نمونه این وبگاه برای نام "محمد حسین" پیش‌بینی ندارد). شما می‌بایست این خطاها را با نمایش پیام خطا به کاربر رسیدگی کنید. دقت داشته باشید که نمایش می‌بایست در وبگاه شما صورت بگیرد و نمایش در کنسول مرورگر نمره‌ای دریافت نمی‌کند.

## ۳.۲ جواب‌های ذخیره شده

زمان‌هایی وجود دارد که وبگاه پیش‌بینی اشتباه انجام می‌دهد، در این صورت می‌توان با پرسش از دانشجو به پاسخ صحیح رسید. در این صورت این سامانه می‌بایست توانایی ذخیره کردن پاسخ صحیح را داشته باشد. برای ذخیره کردن پاسخ صحیح یک راه استفاده از کوکی‌ها و یک راه دیگر استفاده از local storage است. در نهایت اگر اسم وارد شده در قالب کوکی یا کلیدی در local storage موجود باشد شما می‌بایست پاسخ ذخیره شده را نیز به کاربر نمایش دهید. در صورتی که یک ذخیره‌سازی برای یک نام صورت گرفته باشد و کاربر دوباره از قسمت ذخیره‌سازی استفاده کند مقدار قبلی **پاک** خواهد شد. در صورتی که کاربر بخواهد مقدار ذخیره شده برای یک اسم را پاک کند، بعد از ارسال درخواست برای آن نام می‌تواند از دکمه پاک کردن که در قسمت جواب‌های ذخیره شده نمایش داده می‌شود استفاده کند. دقت داشته باشید که قسمت جواب‌های ذخیره شده در صورت وجود جواب ذخیره شده به نمایش درخواهد آمد.

## ۴.۲ گام به گام

در این قسمت می‌خواهیم رویه کار با این وبگاه را یکبار به صورت گام به گام مرور کنیم.

۱. کاربر می‌خواهد جنسیت اسم "حسن" را پیدا کند.
۲. کاربر اسم "حسن" را در قسمت مشخص شده وارد می‌کند و عملیات پیش‌بینی انجام می‌شود.
۳. نتیجه پیش‌بینی به او نمایش داده می‌شود و می‌تواند در صورت لزوم آن را ذخیره کند.
۱. کاربر می‌خواهد جنسیت اسم "حسن" را پیدا کند ولی پیش‌بینی میکند این اسم مردانه باشد.
۲. کاربر اسم "حسن" را در قسمت مشخص شده وارد می‌کند و عملیات پیش‌بینی انجام می‌شود.
۳. نتیجه پیش‌بینی به کاربر نمایش داده می‌شود ولی کاربر ترجیح می‌دهند از دانش خود استفاده کرده و جنسیت مردانه را برای این اسم ذخیره کند.

۱. کاربر می‌خواهد جنسیت اسم "حسن" را پیدا کند اما پیشتر این اسم را وارد کرده و نتیجه آن را ذخیره کرده است.

<sup>۳</sup>query string

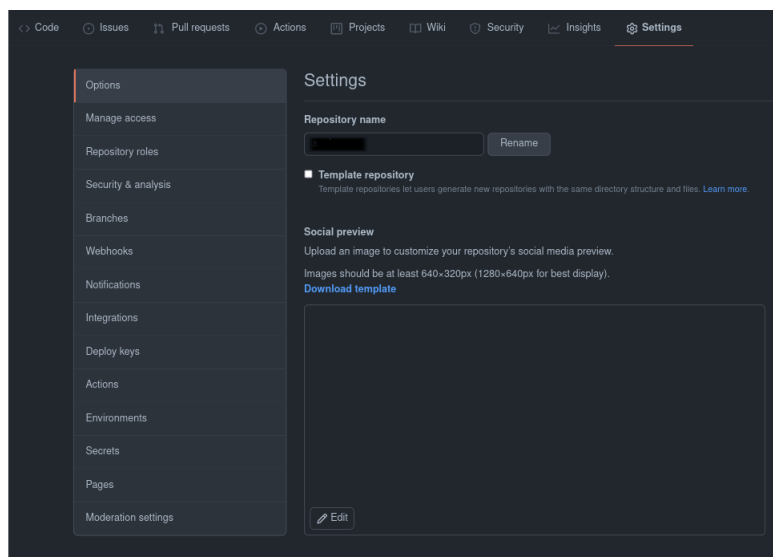
۲. کاربر اسم "حسن" را در قسمت مشخص شده وارد می‌کند و عملیات پیش‌بینی انجام می‌شود.
۳. نتیجه پیش‌بینی به کاربر نمایش داده می‌شود، در کنار آن قید می‌شود که نتیجه از پیش برای این اسم ذخیره شده است.
۴. کاربر می‌تواند نتیجه ذخیره شده را تغییر داده یا آن را حذف نماید.
۱. کاربر می‌خواهد جنسیت اسم "حسن" را پیدا کند اما پیشتر این اسم را وارد کرده و نتیجه مورد نظر خود را ذخیره کرده است.
۲. کاربر اسم "حسن" را در قسمت مشخص شده وارد می‌کند و عملیات پیش‌بینی انجام می‌شود.
۳. نتیجه پیش‌بینی به کاربر نمایش داده می‌شود، در کنار آن قید می‌شود که نتیجه از پیش برای این اسم ذخیره شده است.
۴. کاربر می‌تواند نتیجه ذخیره شده را تغییر داده یا آن را حذف نماید.

## ۵.۲ انتشار

پیاده‌سازی یک وب‌سایت بدون قرار دادن آن برای همه، کار کاملی نخواهد بود. از این رو در قسمت نحوه انتشار این وب‌گاه روی گیت‌هاب را مرور می‌کنیم.

در گام اول می‌بایست یک مخزن ایجاد کرده و کد خود را در آن قرار دهید. فایل `index.html` با همین نام می‌بایست در ریشه<sup>۴</sup> مخزن شما قرار داشته باشد. در فایل `index.html` می‌توانید به صورت نسبی<sup>۵</sup> سایر فایل‌ها مانند عکس یا اسکریپت‌ها و ... را ارجاع دهید.

در گام بعد می‌بایست از نوار بالا به زبانه `settings` رفته و از منوی سمت چپ گزینه `pages` را انتخاب کنید. در قسمت `pages` گزینه `None` را انتخاب کرده و آن را به نام شاخه<sup>۶</sup> خود تغییر دهید.



شکل ۳: زبانه settings

بعد از این وب‌سایت شما از آدرس زیر قابل رویت خواهد بود.

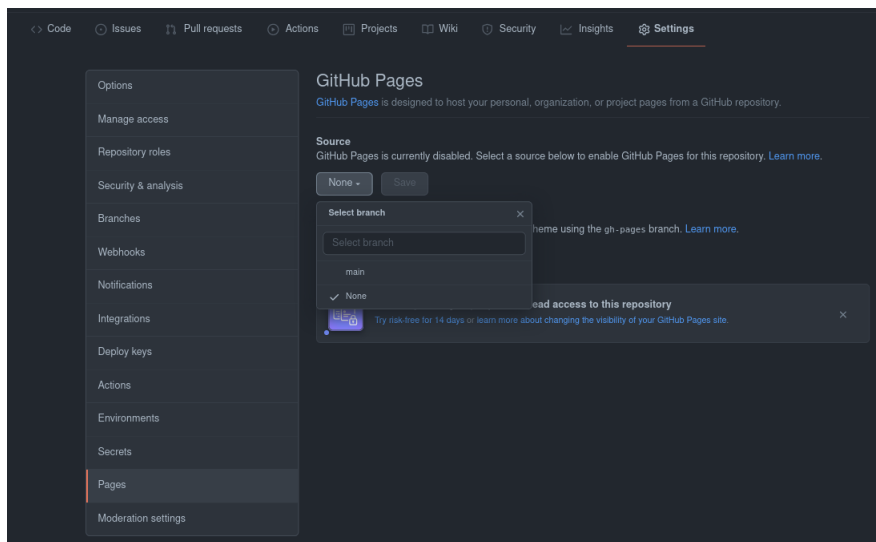
`https://<username>.github.io/<repo>`

که در آن `username` نام کاربری شما در گیت‌هاب و `repo` نام مخزن شماست. این آدرس در قابل یک فایل متنی در کنار سایر موارد پروژه خود بارگذاری نمایید.

## ۶.۲ نکات پیاده‌سازی

- برای کدهایتان از کامنت استفاده کنید. توضیح کارکرد بلاک‌های CSS اجباری است. توابعی و قطعات کد جاوا اسکریپت نیز می‌بایست حداقل یک خط کامنت داشته باشند.

<sup>4</sup>root  
<sup>5</sup>relative  
<sup>6</sup>branch



شکل ۴: قسمت pages در زبانه settings

- کامنت فارسی یا انگلیسی موردی ندارد اما از فینگلیش (!) نوشتن پرهیز کنید.
- استفاده از کتابخانه‌ها و چهارچوب‌ها در پروژه مجاز **نیست**.
- از آنجایی که این پروژه در قالب **امتحان میانترم** است از تغییر دادن صورت مساله یا انجام موارد خارج از موارد مطرح شده خودداری کنید.

## ۷.۲ تحویل‌دادنی‌ها

- کد و وابستگی‌های مربوط به وب‌گاه که برای بالا آوردن آن لازم است، شامل HTML، CSS، Javascript، عکس، فونت و ...
- یک فایل متنی که آدرس مخزن شما در گیت‌هاب است و سایت برای فعال و قابل دسترس است.
- شما می‌بایست در مخزن گیت‌هاب داده شده با اکانت خودتان commit داشته باشید.

## ۸.۲ پرسش‌های متداول

- صورت پروژه در مهلت انجام پروژه بر پایه سوالات شما به روزرسانی خواهد شد.
- پرسش (۱)** اگر کاربر دو دیتای متفاوت برای یک اسم ذخیره کند تکلیف چیست؟
- پاسخ** آخرین مقدار بر روی مقدارهای قبلی ذخیره می‌شود.
- پرسش (۲)** عکس پس‌زمینه خاصی مدنظر است؟ اگر نیست قرار دادن آن اجباری است؟ CSS خاصی باید داشته باشد؟
- پاسخ** خیر عکس خاصی مدنظر نیست، اما قرار دادن عکس اجباری است. دقت داشته باشید که این عکس می‌بایست تمام پس‌زمینه را پوشانده باشد و در صفحه‌های نمایش متفاوت نمایش صحیح داشته باشد. لازم به ذکر است نیازی نیست وب‌گاه شما قابل نمایش در گوشی‌های موبایل و ... باشد بلکه تنها کافی است در صفحات نمایش دسکتاپ به صورت مناسب نمایش داده شود.
- پرسش (۳)** اگر کاربر جنسیت رو مشخص کند، درخواست نباید ارسال شود؟
- پاسخ** درخواست می‌بایست همیشه ارسال شود تا بتوان آنچه کاربر ذخیره کرده یا می‌کند با پیش‌بینی سایت مطابقت داد.
- پرسش (۴)** آیا استفاده از کتابخانه‌ی bootstrap مجاز است؟
- پاسخ** خیر مجاز **نیست**.
- پرسش (۵)** برای قسمت امتیازی که گفته شده است نمایش خطاها در وب‌گاه صورت بگیرد، اینکه صرفاً یک alert بدهد مورد قبول است؟

**پاسخ** خیر، نمایش می‌بایست در قالب ارائه یک متن در داخل وب‌گاه صورت بپذیرد و استفاده از alert و confirm مجاز نیست.

**پرسش (۶)** آیا برای نمایش خطاها در صفحه، تغییر شما ایرادی ندارد؟

**پاسخ** خیر برای این قسمت **امتیازی** می‌توانید مقداری تغییر داشته باشید.

**پرسش (۷)** آیا انجام قسمت انتشار روی گیت‌هاب اجباری است؟

**پاسخ** بله شما در تمرین اول با نحوه کار با گیت آشنا شدید بنابراین انجام این قسمت اجباری است.

**پرسش (۸)** آیا استفاده از flex یا grid اجباری است؟

**پاسخ** بله، شما می‌بایست برای قراردادن اشیا از یکی از این دو راه استفاده کنید.

**پرسش (۹)** آیا استفاده از کتابخانه‌ی jquery مجاز است؟

**پاسخ** خیر مجاز نیست.

**پرسش (۱۰)** آیا می‌توان به جای fetch از XMLHttpRequest استفاده کرد؟

**پاسخ** خیر، استفاده از XMLHttpRequest مطرود شده است بنابراین استفاده از مجاز نیست.